

[First Hit](#)      [Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)

End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L16: Entry 1 of 1

File: JPAB

Jul 3, 2003

PUB-NO: JP02003183443A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003183443 A  
TITLE: RUBBER COMPOSITION

PUBN-DATE: July 3, 2003

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

ABE, KATSUMI

NISHISHINA, HIRONORI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NOK CORP

APPL-NO: JP2001381276

APPL-DATE: December 14, 2001

INT-CL (IPC): C08 L 21/00; C08 K 3/22; G01 D 5/245; H01 F 1/11; H01 F 7/02

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a magnetic powder-compounded rubber composition which has improved processability, heat resistance and flexibility of a molded product while maintaining the high magnetic force of the magnetic powder-compounded rubber and, simultaneously, without damaging the properties which the rubber inherently possesses.

SOLUTION: The rubber composition comprises 100 pts.wt. rubber mixture composed of 70-95 wt.% solid rubber and 30-5 wt.% liquid rubber capable of reacting with the solid rubber and 450-1,000 pts.wt. magnetic powder. By compounding the conventional magnetic powder-compounded rubber with a liquid rubber capable of reacting with a solid rubber, this rubber composition can keep the viscosity of the rubber compound low to improve processability while maintaining the high magnetic force which the magnet powder inherently possesses without damaging the properties which the rubber inherently possesses, and can maintain heat resistance and the flexibility of a molded product.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

[Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-183443

(P2003-183443A)

(43) 公開日 平成15年7月3日(2003.7.3)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード <sup>*</sup> (参考)
C 0 8 L 21/00		C 0 8 L 21/00	2 F 0 7 7
C 0 8 K 3/22		C 0 8 K 3/22	4 J 0 0 2
G 0 1 D 5/245		G 0 1 D 5/245	Y 5 E 0 4 0
H 0 1 F 1/11		H 0 1 F 1/11	A
7/02		7/02	A
審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 5 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-381276(P2001-381276)

(22) 出願日 平成13年12月14日(2001.12.14)

(71) 出願人 000004385

エヌオーケー株式会社

東京都港区芝大門1丁目12番15号

(72) 発明者 阿部 克己

神奈川県藤沢市辻堂新町4-3-1 エヌ  
オーケー株式会社内

(72) 発明者 西科 浩徳

神奈川県藤沢市辻堂新町4-3-1 エヌ  
オーケー株式会社内

(74) 代理人 100066005

弁理士 吉田 俊夫 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゴム組成物

(57) 【要約】

【課題】 磁性粉配合ゴムの高い磁力を保持しながら、かつゴム本来の物性を損なうことなく、さらに加工性、耐熱性および成形物の柔軟性が改良された磁性粉配合ゴム組成物を提供する。

【解決手段】 固形ゴム70～95重量%および固形ゴムと反応し得る液状ゴム30～5重量%よりなるゴム混合物100重量部に対し、450～1000重量部の磁性粉を添加したゴム組成物。このゴム組成物は、従来の磁性粉配合ゴムに、固形ゴムと反応し得る液状ゴムを配合することによって、磁性粉本来の高い磁力を保持しながら、かつゴム本来の物性を損なうことなく、ゴムコンパウンドの粘度を低く抑え、加工性を改良し、耐熱性および成形性の柔軟性を保つことができる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 固形ゴム70～95重量%および固形ゴムと反応し得る液状ゴム30～5重量%よりなるゴム混合物100重量部に対し、450～1000重量部の磁性粉を添加してなるゴム組成物。

【請求項2】 固形ゴムが固形NBRであり、液状ゴムが液状NBRである請求項1記載のゴム組成物。

【請求項3】 ニトリル含量が35～45%の固形NBRが用いられた請求項2記載のNBR組成物。

【請求項4】 B型粘度(70℃)が4000～12000cpsの液状ゴムが用いられた請求項1記載のゴム組成物。

【請求項5】 B型粘度(70℃)が4000～8000cpsでかつニトリル含量が26～32%の液状NBRが用いられた請求項2記載のNBR組成物。

【請求項6】 磁性粉がフェライト磁石および希土類磁石の内の一種以上からなる請求項1記載のゴム組成物。

【請求項7】 フェライト磁石がストロンチウムフェライトまたはバリウムフェライトである請求項6記載のゴム組成物。

【請求項8】 センサ用ゴム磁石の加硫成形用材料として用いられる請求項1記載のNBR組成物。

【請求項9】 センサ用ゴム磁石が磁気エンコーダに用いられる請求項8記載のゴム組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ゴム組成物に関する。更に詳しくは、ゴム成分に磁性粉を添加したゴム組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】車輪速センサ等のエンコーダの部位に用いられる磁気エンコーダには、センサ用ゴム磁石が用いられている。このセンサ用ゴム磁石として一番重要な特性となる磁力は、磁性粉の配合量にほぼ比例するので、磁力を上げるためには磁性粉の配合量を多くする必要があるが、磁性粉の配合量を多くした場合には、ゴムコンパウンドの粘度上昇による加工性の悪化や、成形物の硬度上昇およびゴム磁石の長所ともいえる柔軟性が失われるなどの問題が発生する。

【0003】これらの問題を解決するために、従来は可塑剤や加工助剤の使用が検討されてきたが、柔軟性を確保するために必要とされる多量の可塑剤、加工助剤の使用は、可塑剤、加工助剤が抽出されるために耐熱性が劣り、接着性が悪化するといった問題を生じ、これらの方法では加工性、成形性、物性のすべてを満足することはできなかった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、磁性粉配合ゴムの高い磁力を保持しながら、かつゴム本来の物性を損なうことなく、さらに加工性、耐熱性および成形物の柔軟性が改良された磁性粉配合ゴム組成物を提供

することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】かかる本発明の目的は、固形ゴム70～95重量%および固形ゴムと反応し得る液状ゴム30～5重量%よりなるゴム混合物100重量部に対し、450～1000重量部の磁性粉を添加したゴム組成物によって達成される。

## 【0006】

【発明の実施の形態】固形ゴムとしては、求められる用途に応じてニトリルゴム(NBR)、アクリルゴム(ACM)、アクリル酸エチル-エチレン共重合ゴム(AEM)、エチレンプロピレン系共重合ゴム(EPDM)、フッ素ゴム(FKM)などが用いられるが、好ましくはコストの面からNBR、ACM、AEM、EPDMが、より好ましくは磁性粉を高充填しやすいことからNBRが用いられる。

【0007】固形NBRとしては、耐油性と低温性のバランスから、好ましくはニトリル含量が35～45%、さらに好ましくは38～42%のものが用いられ、これは市販されているものをそのまま用いることができる。ニトリル含量がこれ以下のものを用いると耐油性が悪化し、一方、ニトリル含量がこれ以上のものを用いると低温性が悪化するようになる。

【0008】固形ゴムと反応し得る液状ゴムは、用いられる固形ゴムと同様または類似の構造を有し、同一の加硫剤で共架橋できる液状ゴムであり、固形ゴムの選択に応じて液状NBR、液状EPDM、液状FKMなどが用いられ、好ましくはB型粘度(70℃)で4000～20000cpsのものが、さらに好ましくは4500～15000cpsのものが用いられる。

【0009】固形ゴムがNBRの場合に用いられる液状NBRとしては、B型粘度(70℃)で4000～8000cpsでニトリル含量26～32%のものが好ましく、さらに好ましくはB型粘度(70℃)で4500～7000cpsかつニトリル量28～30%のものが用いられ、これも市販されているものをそのまま用いることができる。B型粘度がこれ以下のものを用いると加硫物の強度が低下し、一方B型粘度がこれ以上のものを用いると可塑性がなくなる。また、ニトリル含量がこれ以下のものを用いると耐油性が悪化し、一方ニトリル含量がこれ以上のものを用いると低温性が悪化するようになる。

【0010】これらの固形ゴムと固形ゴムと反応しうる液状ゴムとは、固形ゴムが70～95重量%に対して固形ゴムと反応し得る液状ゴムが30～5重量%、好ましくは固形ゴムが80～93重量%に対して固形ゴムと反応し得る液状ゴムが20～7重量%の割合で用いられる。液状ゴムが5重量%以下で用いられると固形ゴムと反応し得る液状ゴムの添加効果が低くなり、一方30重量%より多い割合で用いられると、生地粘度が低くなりすぎて加工性が悪くなる。

【0011】磁性粉としては、一般にフェライト磁石や希土類磁石が少なくとも一種用いられるが、好ましくは

コストが安いことおよびゴムとの密着性がよいことより、磁力は希土類磁石にくらべると低いもののフェライト磁石が用いられ、さらに好ましくは磁力の観点からストロンチウムフェライト $\text{SrO} \cdot 6\text{Fe}_2\text{O}_3$ またはバリウムフェライト $\text{BaO} \cdot 6\text{Fe}_2\text{O}_3$ が用いられる。これらの磁性粉は、磁性粉20gに5重量%PVA水溶液1.5mlを加えて直径25.4mmの円筒金型に入れ、1トン/cm<sup>2</sup>の圧力で加圧成形して試料を作成し、直流磁化測定機で残留磁束密度Brと保持力iHcを測定したときの圧粉磁性で、Brが1600(G)以上で、iHcが3000(Oe)以上のものを用いることが好ましい。

【0012】これらの磁性粉は、ゴム混合物100重量部に対して、450~1000重量部、好ましくは600~900重量部の割合で用いられる。これより少ない割合で用いられると、エンコーダとしての磁力が十分でなくなり、一方これより多い割合で用いられると、成形物の柔軟性が著しく悪化するようになる。

【0013】以上のゴム組成物には、必要に応じて、補強材、老化防止剤、可塑剤、加工助剤、架橋剤、架橋助剤などが配合されて用いられ、その加硫は、用いられるゴムについて行われている通常の方法に従って行われ \*

実施例1~3、比較例1~3

	実施例			比較例		
	1	2	3	1	2	3
固形NBR(日本合成ゴム製品N220S ニトリル含量: 41%)	90	80	70	100	100	100
液状NBR(日本ゼオン製品Nipol 1312 ニトリル含量: 28%、 B型粘度(70℃): 6000cps)	10	20	30	0	0	0
Srフェライト(戸田工業製品FM-201)	800	800	800	450	800	800
活性亜鉛華	3	3	3	3	3	3
老化防止剤 (大内新興化学製品ノクラックD)	2	2	2	2	2	2
加工助剤(ステアリン酸)	2	2	2	2	2	2
可塑剤(旭電化製品RS700)	5	5	5	5	5	20
イオウ	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
架橋助剤 (大内新興化学製品ノクセラーTT)	2	2	2	2	2	2
架橋助剤 (大内新興化学製品ノクセラーCZ)	1	1	1	1	1	1

以上の各成分を、密閉式混練機およびオープンロールにて混練し、170℃、15分で圧縮成形し、厚さ2mmの試験サンプルを作製した。

【0018】試験サンプルについて、以下の各項目の試験を行った。

常態物性: JIS K6251、JIS K6253準拠

ムーニー粘度 $V_m$ : JIS K6200の用語の定義による

成形時割れ: 120mm×240mm×2mmのシートを成形し、離型時の割れを測定

する。

【0014】このゴム組成物からなる加硫成形物とエンコーダ金属環との接着に用いられる接着剤としては、市販のフェノール樹脂、エポキシ樹脂などが用いられ、金属としては、ステンレス、冷間圧延鋼板などが用いられる。

【0015】

【発明の効果】従来の磁性粉配合ゴムに、固形ゴムと反応し得る液状ゴムを配合することによって、磁性粉本来の高い磁力を保持しながら、かつゴム本来の物性を損なうことなく、ゴムコンパウンドの粘度を低く抑え、加工性を改良し、耐熱性および成形性の柔軟性を保つことができる。このゴム組成物は、センサ用ゴム磁石として、車輪速センサ等のエンコーダの部位に用いられる磁気エンコーダとして、好適に用いられる。

【0016】

【実施例】次に、本発明を実施例により本発明を説明するが、本発明はこれらの例によってなんら限定されるものではない。

【0017】

※接着性試験: JIS K6256 5項 90° 剥離法に準拠

磁力: ハンディガウスメーターを用いて、2mm厚、29mm径の試料中央部における最小値を測定(2kV-1200μF着磁)

耐熱性: 120℃、70時間後の硬さ変化を測定(JIS 4号ダンベルで打ち抜いた試験片で試験)

縮み率: 5mm×100mmの試験片について、175℃、70時間後の長さ方向の縮み率を測定

※50 【0019】以上の各実施例および各比較例で得られた

測定結果は、混練物のムーニー粘度(125℃)と共に、次 \* \* の表に示される。

表

測 定 項 目		実 施 例			比 較 例		
		1	2	3	1	2	3
常態値							
硬さ	(Duro A)	87	81	78	86	94	80
引張強さ	(MPa)	2.4	1.7	1.1	4.5	2.7	0.8
伸び	(%)	350	570	780	260	370	620
ムーニー粘度 $V_m$		58	34	18	60	100	32
成形時割れ	(割れ個数/全個数)	0/10	0/10	0/10	0/10	8/10	0/10
接着性試験							
ゴム残率	(%)	100	100	100	100	100	60
磁力	(G)	108	107	107	88	105	101
耐熱性							
硬さ変化	(ポイント)	+4	+7	+7	+6	+2	+10
縮み率	(%)	2.9	3.5	4.0	9.0	3.1	8.3

## 【手続補正書】

【提出日】平成14年12月17日(2002.12.17)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】 ゴム組成物

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 固形ゴム70～95重量%および固形ゴムと反応し得る液状ゴム30～5重量%よりなるゴム混合物100重量部に対し、450～1000重量部の磁性粉を添加してなるゴム組成物。

【請求項2】 固形ゴムと反応し得る液状ゴムが固形ゴムと同一の加硫剤で共架橋できる液状ゴムである請求項1記載のゴム組成物。

【請求項3】 固形ゴムが固形NBRであり、液状ゴムが液状NBRである請求項1記載のゴム組成物。

【請求項4】 ニトリル含量が35～45%の固形NBRが用いられた請求項3記載のNBR組成物。

【請求項5】 B型粘度(70℃)が4000～20000cpsの液状ゴムが用いられた請求項1記載のゴム組成物。

【請求項6】 B型粘度(70℃)が4000～8000cpsでかつニトリル含量が26～32%の液状NBRが用いられた請求項3記

載のNBR組成物。

【請求項7】 磁性粉がフェライト磁石および希土類磁石の内の一種以上からなる請求項1記載のゴム組成物。

【請求項8】 フェライト磁石がストロンチウムフェライトまたはバリウムフェライトである請求項7記載のゴム組成物。

【請求項9】 センサ用ゴム磁石の加硫成形用材料として用いられる請求項1記載のNBR組成物。

【請求項10】 センサ用ゴム磁石が磁気エンコーダに用いられる請求項9記載のゴム組成物。

## 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】磁性粉としては、一般にフェライト磁石や希土類磁石が少なくとも一種用いられるが、好ましくはコストが安いことおよびゴムとの密着性がよいことより、磁力は希土類磁石にくらべると低いもののフェライト磁石が用いられ、さらに好ましくは磁力の観点からストロンチウムフェライト $\text{SrO} \cdot 6\text{Fe}_2\text{O}_3$ またはバリウムフェライト $\text{BaO} \cdot 6\text{Fe}_2\text{O}_3$ が用いられる。これらの磁性粉は、磁性粉20gに5重量%PVA水溶液1.5mlを加えて直径25.4mmの円筒金型に入れ、1トン/cm<sup>2</sup>の圧力で加圧成形して試料を作成し、直流磁化測定機で残留磁束密度Brと保持力iHcを測定したときの圧粉磁性で、Brが1600(G)以上で、iHcが3000(Oe)以上のものを用いることが好ましい。

## 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正内容】

【補正対象項目名】0017

【0017】

【補正方法】変更

実施例1〜3、比較例1〜3

	実 施 例			比 較 例		
	1	2	3	1	2	3
固形NBR(日本合成ゴム製品N220S ニトリル含量:41%)	90	80	70	100	100	100
液状NBR(日本ゼオン製品Nipol 1312 ニトリル含量:28%、 B型粘度(70℃):6000cps)	10	20	30	0	0	0
Srフェライト(戸田工業製品FM-201)	800	800	800	450	800	800
活性亜鉛華	3	3	3	3	3	3
4,4'-ビス( $\alpha$ , $\alpha$ -ジメチルベンジル) ジフェニルアミン老化防止剤 (大内新興化学製品ノクラックCD)	2	2	2	2	2	2
加工助剤(ステアリン酸)	2	2	2	2	2	2
ポリエーテル系可塑剤 (旭電化製品RS700)	5	5	5	5	5	20
イオウ	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
テトラメチルチウラムジスルフィド 架橋助剤 (大内新興化学製品ノクセラーTT)	2	2	2	2	2	2
N-シクロヘキシル-2- ベンゾチアジルスルフェンアミド 架橋助剤 (大内新興化学製品ノクセラーCZ)	1	1	1	1	1	1

以上の各成分を、密閉式混練機およびオープンロールにて混練し、170℃、15分で圧縮成形し、厚さ2mmの試験サ

ンプルを作製した。

---

フロントページの続き

Fターム(参考) 2F077 CC02 NN08 NN18 VV11 VV33  
 4J002 AC071 AC072 BB151 BB152  
 BD121 BD122 BG041 DE116  
 FD206 GR02  
 5E040 AA04 AB05 BB03 CA01 HB17  
 NN06

[First Hit](#)   [Previous Doc](#)   [Next Doc](#)   [Go to Doc#](#)

End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L13: Entry 2 of 2

File: DWPI

Jul 21, 2005

DERWENT-ACC-NO: 2003-586917

DERWENT-WEEK: 200548

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Rubber composition for use as vulcanized molding material of rubber magnets for sensors, formed by adding magnetic powder to rubber composition comprising solid rubber and liquid rubber which react with solid rubber

INVENTOR: ABE, K; NISHINA, H

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE	CODE
NOK CORP	NIOD
ABE K	ABEKI
NISHINA H	NISHI

PRIORITY-DATA: 2001JP-0381276 (December 14, 2001)

[Search Selected](#)[Search ALL](#)[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> <a href="#">US 20050159525 A1</a>	July 21, 2005		000	C08K003/10
<input type="checkbox"/> <a href="#">WO 2003051983 A1</a>	June 26, 2003	J	011	C08L021/00
<input type="checkbox"/> <a href="#">JP 2003183443 A</a>	July 3, 2003		005	C08L021/00
<input type="checkbox"/> <a href="#">AU 2002366308 A1</a>	June 30, 2003		000	C08L021/00
<input type="checkbox"/> <a href="#">KR 2004028803 A</a>	April 3, 2004		000	C08L021/00
<input type="checkbox"/> <a href="#">EP 1454951 A1</a>	September 8, 2004	E	000	C08L021/00
<input type="checkbox"/> <a href="#">US 20040220316 A1</a>	November 4, 2004		000	C08L001/00
<input type="checkbox"/> <a href="#">CN 1522280 A</a>	August 18, 2004		000	C08L021/00
<input type="checkbox"/> <a href="#">US 6870002 B2</a>	March 22, 2005		000	C08L025/10

DESIGNATED-STATES: AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH CN CO CR CU CZ DE DK DM DZ EC EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ OM PH PL PT RO RU SC SD SE SG SK SL TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN YU ZA ZM ZW AT BE BG CH CY CZ DE DK EA EE ES FI FR GB GH GM GR IE IT KE LS LU MC MW MZ NL OA PT SD SE SI SK SL SZ TR TZ UG ZM ZW AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI SK TR

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
US20050159525A1	September 29, 2003	2003US-0473703	Div ex
US20050159525A1	March 11, 2005	2005US-0078250	

US20050159525A1		US 6870002	Div ex
WO2003051983A1	December 16, 2002	2002WO-JP13121	
JP2003183443A	December 14, 2001	2001JP-0381276	
AU2002366308A1	December 16, 2002	2002AU-0366308	
AU2002366308A1		WO2003051983	Based on
KR2004028803A	December 30, 2003	2003KR-0717252	
EP 1454951A1	December 16, 2002	2002EP-0790775	
EP 1454951A1	December 16, 2002	2002WO-JP13121	
EP 1454951A1		WO2003051983	Based on
US20040220316A1	December 16, 2002	2002WO-JP13121	
US20040220316A1	September 29, 2003	2003US-0473703	
CN 1522280A	December 16, 2002	2002CN-0813199	
US 6870002B2	December 16, 2002	2002WO-JP13121	
US 6870002B2	September 29, 2003	2003US-0473703	
US 6870002B2		WO2003051983	Based on

INT-CL (IPC): C08 K 3/08; C08 K 3/10; C08 K 3/22; C08 K 3/222; C08 L 1/00; C08 L 9/00; C08 L 9/02; C08 L 9/022; C08 L 21/00; C08 L 25/10; G01 D 5/245; H01 B 1/18; H01 F 1/11; H01 F 7/02

ABSTRACTED-PUB-NO: WO2003051983A  
BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - Rubber composition is formed by adding 450-1000 weight parts magnetic powder to 100 weight parts of a rubber composition comprising 70-95 weight% solid rubber and 5-30 weight% liquid rubber which react with the solid rubber.

USE - The composition is used as a vulcanized molding material of rubber magnets for sensors, such as encoders (claimed).

ADVANTAGE - The rubber composition has lowered viscosity and improved processability without impairing the magnetic force inherent in the magnetic filler or the physical properties inherent in rubber, while it retains excellent heat resistance and flexibility.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: RUBBER COMPOSITION VULCANISATION MOULD MATERIAL RUBBER MAGNET SENSE FORMING ADD MAGNETIC POWDER RUBBER COMPOSITION COMPRISE SOLID RUBBER LIQUID RUBBER REACT SOLID RUBBER

DERWENT-CLASS: A12 A85 S02 U21

CPI-CODES: A07-A02; A08-C08; A08-M09A; A09-A04; A12-E08; A12-E13;

EPI-CODES: S02-K03; U21-A03J2;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1] 018 ; R00817 G0475 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D83 F12 ; R00806 G0828 G0817 D01 D02 D12 D10 D51 D54 D56 D58 D84 ; H0124\*R ; H0022 H0011 ; S9999 S1434 ; M9999 M2073 ; P0328 ; P0088 ; P0124 ; P0135 Polymer Index [1.2] 018 ; ND01 ; ND04 ; Q9999 Q7421\*R Q7330 ; Q9999 Q7874 ; B9999 B3554\*R ; B9999 B3623 B3554 ; K9745\*R ; K9449 ; B9999 B4682 B4568 ; B9999 B4035 B3930 B3838 B3747 ; B9999 B3327 B3190 Polymer Index [1.3] 018 ; R01520 D00 F20 Zn 2B Tr O\* 6A ; A999 A793 Polymer Index [1.4] 018 ; G2573 D01 D11 D10 D19 D18 D34 D50 D76 D95 F08 F07 ; A999 A486\*R Polymer Index [1.5] 018 ; R00122 D01 D11 D10 D50 D93 F36 F35 ; A999 A340\*R Polymer Index [1.6] 018 ; R01725 D00 D09 S\* 6A ; A999 A157\*R Polymer Index [1.7] 018 ; A999 A384 Polymer Index [1.8] 018 ; R00655 D01 D11 D10 D50 D86 F67 ;



R00618 D01 D14 D13 D24 D22 D33 D41 D43 D50 D76 D77 D93 F00 F15 F65 ; A999 A146 ;  
A999 A771 Polymer Index [1.9] 018 ; D00 F20 Sr 2A O\* 6A Fe 8B Tr ; R04650 D00 Ba 2A  
Fe 8B Tr O\* 6A ; A999 A237 ; A999 A748 Polymer Index [2.1] 018 ; P0964\*R F34 D01 ;  
A999 A384 ; A999 A782

## SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2003-158742

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2003-467396

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)